N° 23 - Octobre 2011

Cinq sur Cinq

Lettre aux riverains de l'aéroport de Toulouse-Blagnac

édito

Toulouse n'est pas Montréal, et pourtant… Chaque hiver, la Ville Rose doit affronter quelques jours de météo « canadienne », qui lui font vite perdre ses repères, tant Toulouse est ancrée dans son statut de ville du sud.

Pour l'aéroport de la 4e ville de France, ces parenthèses météorologiques sont une équation délicate à résoudre. Humainement d'abord, car le transport aérien est entré dans la vie quotidienne des gens et ceux-ci comprennent mal qu'en 2011, des avions soient cloués au sol par les conditions météo ; structurellement ensuite, car l'aéroport de Toulouse-Blagnac est doté d'un équipement en rapport avec la fréquence exceptionnelle de ces épisodes ; économiquement, enfin, car un équipement plus conséquent ne serait pas rentable au vu du nombre de jours de neige et de gel qui frappent la région toulousaine.

Pour autant, le « dossier hiver » est bien présent sur la table des décideurs de l'aéroport et il trouve une traduction concrète : le Plan Hiver. Derrière cette appellation se cachent nombre de mesures et autres dispositifs destinés à faire face aux rigueurs de l'hiver, pour assurer dans une très grande majorité de cas la continuité de service aérien chère à tous ceux qui voyagent pour leur activité professionnelle ou dans le cadre de leurs loisirs.

Comment fait-on face aux frimas de l'hiver, à Toulouse-Blagnac ? C'est ce que nous vous proposons de découvrir dans ce numéro de votre magazine Cinq sur Cinq.

Jean-Michel Vernhes,
Président du Directoire

Le fonctionnement d'un aéroport en hiver

Alors qu'approche la période hivernale, l'aéroport de Toulouse-Blagnac devra bientôt faire face à des conditions climatiques parfois peu compatibles avec l'activité aérienne. Pour assurer une continuité de service aux voyageurs tout en conservant un degré de sécurité maximal, l'aéroport envisage tous les scénarii possibles et apporte des réponses opérationnelles. Voici tout ce qu'il faut savoir d'un aéroport en hiver.

Dossier — PAGES 2 à 4
Un Plan Hiver, face aux intempéries

Le saviez-vous ? — PAGE 5
Dégivrage d'avion, mode d'emploi

Actualités — PAGE 6
Un nouvel arrêté ministériel pour la réduction du bruit, la nuit

Brèves — PAGE 7
Une balayeuse et une cuve de récupération pour le glycol

Métier de l'aéroport — PAGE 8
Sur la piste des éclaireurs

AÉROPORT TOULOUSE BLAGNAC
www.toulouse.aeroport.fr

Un Plan Hiver, face aux intempéries

Depuis une dizaine d'années, l'aéroport de Toulouse-Blagnac s'est doté d'un Plan Hiver. Objectif : apporter une réponse opérationnelle partagée par tous les acteurs de la plateforme, quand surviennent des conditions climatiques qui pénalisent la circulation aérienne. Détail des moyens mis en place.

La métropole du Grand Sud n'est pas épargnée par les caprices de la météo, même s'ils sont plus épisodiques sous ces latitudes. Chaque hiver, brouillard, verglas et parfois neige viennent perturber le trafic aérien de l'aéroport de Toulouse-Blagnac, imposant des mesures particulières pour que les avions puissent malgré tout atterrir et décoller sans encombre.
Pour parvenir à ce résultat, un Plan Hiver a été élaboré. Il est enrichi au fil des ans et des expériences accumulées. Sa vocation : trouver l'adéquation la plus juste entre les moyens humains et les moyens techniques à disposition sur la plateforme toulousaine, face à un épisode météo.
En première ligne, on trouve les équipes opérationnelles de l'aéroport qui assurent toute l'année le nettoyage des pistes et taxiways, ainsi que le fauchage des abords de piste. Ils sont sur le terrain, prêts à intervenir en cas de météo défavorable. Dans les épisodes neigeux, ils sont assistés de prestataires externes spécialisés dans le déneigement de la voirie (pour saler les voies de circulation telles que les voiries devant l'aérogare et les ronds-points), pour le déneigement des pistes (avec un renfort de trois niveleuses équipées de lames neige caoutchoutées). En complément, les volontaires de la société aéroportuaire peuvent intervenir pour déneiger l'accès aux voiries et aux parkings.
Des moyens techniques très divers sont à la disposition des équipes. On compte ainsi sur l'aéroport quatre tracteurs équipés de lames neige, un véhicule léger adapté pour le déneigement des allées des parcs autos (doté d'une lame courte à l'avant), des fraises à neige manuelles (pour dégager des petits accès type passage piéton) et deux rampes de dévergla-

Thierry Duluc, responsable du Plan Hiver.

çage traînées de 3 600 litres chacune équipées de buses projetant le déverglaçant sur les taxiways et sur les pistes.
Ainsi dotées, les équipes interviennent sur tous les fronts pour maintenir l'accès et l'utilisation des infrastructures aéroportuaires toulousaines. Une action qui a bien évidemment ses limites, la nature imposant parfois des conditions extrêmes contre lesquelles l'intervention humaine, l'utilisation des machines ou les stocks de produits se révèlent insuffisants.

Tout commence avec l'alerte météo...

Les dispositifs du Plan Hiver ne sont pas activés en permanence. C'est un message d'alerte de Météo France qui déclenche la mise en configuration. *« Nous recevons une alerte de Météo-France, 6 à 12 heures avant un épisode de grand froid, de neige ou de fortes précipitations »*, indique Thierry Duluc, responsable Escale de Toulouse-Blagnac. *« A la réception de cette info, nous décidons s'il est nécessaire de mettre nos équipes en astreinte. Si tel est le cas, les personnes sont contactées et le rôle de chacun défini, en fonction de la nature de la menace. Pour un épisode neigeux, les équipes préparent leurs équipements et sont convoquées dès les premiers flocons tombés, afin de pouvoir rejoindre sans encombre l'aéroport ».*

Ces premiers flocons, justement, donnent déjà lieu à une activité non négligeable. *« La première intervention concerne les aires de stationnement avions. En effet, c'est un marquage au sol (peinture) qui guide les pilotes pour parquer leur avion. Si ce marquage est recouvert de neige, les avions ne peuvent plus se garer et cela devient très vite problématique. C'est pourquoi cette intervention sur les aires de stationnement est la plus fréquemment pratiquée, chaque hiver. Il arrive très souvent que l'on déneige ces aires, sans intervenir ensuite sur les pistes »*, révèle Thierry Duluc.

Le déneigement, s'il est décidé, est d'ailleurs pratiqué en priorité sur la piste A 32 L / 14R, car cette dernière dispose de l'équipement le plus performant en matière de guidage avion et permet les atterrissages dans les conditions les plus difficiles. L'intervention est réalisée à partir de 3 cm d'épaisseur de neige sur la piste. En dessous de cette limite, l'adhérence est généralement jugée suffisante pour qu'un avion atterrisse et décolle sans difficulté majeure ni prise de risque pour les passagers et l'équipage.

L'opération de déneigement, une fois engagée, exige 1h30 de travail au minimum ; elle nécessite une interruption momentanée du trafic aérien.

Le service Terrains et Clôtures assure l'entretien des pistes.

Zoom sur les produits utilisés

Face à la neige et au verglas, il n'existe pas de réponse universelle. Sur les voiries publiques de la zone aéroportuaire, un épandage de sel pourra être pratiqué de manière préventive, afin d'éviter que les chaussées ne deviennent glissantes pour les voitures et les piétons.

Sur les pistes et les taxiways, ce même sel ne peut pas être employé : ses propriétés corrosives endommageraient les pièces des avions. On utilise donc un déverglaçant spécifique à base d'acétate de potassium. 60 000 litres de ce produit sont stockés sur la plateforme, ce qui correspond à trois passages de pistes. L'acétate de potassium, qui est un produit périssable, peut être conservé jusqu'à quatre années.

Enfin, le plus connu des produits utilisés est le glycol. Destiné à libérer les avions de toute accumulation de neige ou de verglas, il est projeté sur les aéronefs avant leur décollage *(voir p. 5)*. En matière de glycol, le Plan Hiver 2011-2012 intègre la vérification et l'étude de la quantité de produit déversé sur les avions, pour améliorer la prise en compte environnementale.

Les acteurs de la Cellule Neige

Dès réception de l'alerte neige de Météo-France, une Cellule Neige se constitue. Elle est composée de nombreux acteurs du trafic aérien présents sur la zone aéroportuaire. Autour de la table, Aéroport Toulouse-Blagnac bien sûr, mais aussi le Service de la Navigation Aérienne, la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile, la Brigade de Gendarmerie du Transport Aérien, la Direction Départementale de la Police Aux Frontières, Météo-France et Airbus.
Le pilotage opérationnel de cette cellule et son déploiement sont assurés par l'aéroport et certains de ses services : Terrains et clôtures, Maintenance Bâtiments, Supervision Pistes, ainsi que les volontaires aéroport. Ce sont par exemple les superviseurs pistes qui réalisent les mesures d'adhérence. Une fois collectées, ils communiquent ces informations au Service de la Navigation Aérienne.
La décision d'interruption temporaire du trafic pour une opération de déneigement est prise par l'aéroport et le Service de la Navigation Aérienne. En revanche, la fermeture du ciel et donc l'arrêt du trafic (par exemple lors d'épisodes neigeux exceptionnels) relève de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile, en lien avec la préfecture de la Haute-Garonne.

Les risques liés au givre

La formation de givre sur les avions peut avoir de multiples conséquences. Elle pourra entraîner une baisse des performances aérodynamiques (réduction de la portance, augmentation de la trainée, roulis, etc.), un dysfonctionnement des sondes Pitot et des antennes (informations erronées), un durcissement des pièces mobiles à la manœuvre (gouvernes, volets) ou un risque d'ingestion de glace dans les moteurs.

« Au Canada, ils décollent avec 30 cm de neige ! »

Les voyageurs s'interrogent parfois sur les difficultés qu'éprouvent les aéroports français à faire décoller les avions dans les épisodes neigeux, pourtant moins importants que dans certains pays tels que le Canada. A cela il y a deux explications. D'abord les moyens matériels : les équipements dédiés pour faire face aux conditions climatiques telles que la neige ou le verglas coûtant très cher, leur investissement doit être justifié par un enneigement fréquent, ce qui n'est pas le cas dans notre pays.
Autre raison, la qualité de la neige : au Canada, il s'agit souvent d'une neige « sèche », très froide, avec un pouvoir adhérent plus important qui se dépose sur les pistes. En France, la neige, moins froide peut se transformer en eau puis en verglas, posant dès lors plus de difficultés, à quantité égale.

Le dégivrage d'un avion

Pourquoi dégivre-t-on un avion en hiver ? Qui décide de cette intervention ? Sur quels critères ? Quelles sont les méthodes employées ? Eléments de réponse.

Pourquoi faut-il dégivrer un avion ?

Pour une question de sécurité liée au décollage : le dégivrage consiste à enlever la glace ou la neige qui se sont déposées sur certaines parties de l'avion et qui l'alourdissent. Cet excédent de poids pourrait compromettre le bon décollage de l'appareil et donc la sécurité de ses passagers.

Qui décide de procéder au dégivrage de l'avion ?

C'est le commandant de bord qui demande une opération de dégivrage, sur la base des informations fournies par le bulletin local de Météo-France. Il informe l'assistant en escale de sa compagnie, qui met en œuvre le dégivrage. En général, on lance une opération de dégivrage quand la température descend en dessous de 3°C.

Comment se déroule l'opération ?

Des dégivreuses, équipées de lances télescopiques, projettent un produit sur l'appareil. Certaines parties sensibles de l'avion sont traitées tout particulièrement, dont les voilures.

Quel produit est projeté sur l'avion ?

Deux alcools, l'éthylène glycol et le propylène glycol, sont utilisés. Ils sont plus ou moins dilués avec de l'eau, afin de ne pas être corrosifs. Ces produits font fondre la neige et la glace, le temps de dégivrage variant en fonction de la quantité de neige accumulée sur l'avion. Cette opération doit être effectuée au dernier moment, juste avant le décollage. Elle nécessite environ dix minutes par avion, ce délai pouvant être rallongé d'une vingtaine de minutes, dans le cas d'une neige très lourde.

De combien de dégivreuses l'aéroport de Toulouse-Blagnac dispose-t-il ?

Quatre dégivreuses, dont deux Air France, une Avia Partner et une Map Handling.

Glycol : quel impact sur le milieu naturel ?

Le mono-propylène glycol (plus communément appelé glycol) est un liquide incolore, légèrement visqueux, peu volatil. Son impact sur le milieu naturel est variable. Ainsi, il est biodégradable dans le sol ou dans l'eau et peu toxique. En revanche, il favorise la désoxygénation de l'eau. Les végétaux et micro-organismes sont peu affectés par le glycol, mais il augmente la perméabilité des feuilles.
Engagé dans une politique forte de maîtrise des produits rejetés dans l'environnement, l'aéroport de Toulouse-Blagnac lancera cet hiver de nouvelles initiatives pour améliorer le traitement du glycol usagé.

Un nouvel arrêté ministériel pour la réduction du bruit, la nuit

Conformément au Plan d'actions Vols de Nuit présenté dans le précédent numéro de Cinq sur Cinq, un arrêté ministériel imposant de nouvelles normes entrera en vigueur fin octobre.

Afin d'améliorer les conditions de vie des riverains de l'aéroport de Toulouse-Blagnac en période nocturne, une démarche basée sur des engagements volontaires de l'ensemble des acteurs a été mise en œuvre en 2011. Elle se réfère à une directive de la Commission Européenne relative à la gêne sonore autour des aéroports qui préconise des solutions d'amélioration fondé sur un dispositif équilibré faisant appel à un panel diversifié de leviers d'actions. Ce nouveau plan d'actions a été adopté en concertation avec tous les acteurs concernés.

Concernant la réduction du bruit à la source, un arrêté ministériel destiné à limiter le trafic des avions les plus bruyants entre 22h00 et 6h00 a été signé le 28 mars dernier.

En fonction de leur niveau de bruit certifié, sont interdits à partir du 30 octobre 2011 :

- entre 22h00 et 06h00 les avions de type Boeing 737-400, 747-200, Airbus A300, MD80
- de plus, entre 0h00 et 06h00, sont également interdits certains Airbus A320 de première génération, Boeing 737-800.

A compter du 1er avril 2013, seront interdits entre 22h00 et 0h00 certains Airbus A320, A321, A310, Boeing 737-300 et 500, B 727, B 767.

Plusieurs autres mesures s'inscrivent dans ce dispositif de réduction de la gêne sonore de nuit. Une majoration de 50 % des redevances pour le trafic de nuit est effective depuis avril 2010. Sur le plan opérationnel, des mesures moindre bruit ont été mises en place :

- réduction des survols de l'agglomération toulousaine la nuit en privilégiant les décollages et atterrissages par le Nord ;
- approche en descente continue, réduisant les variations de régime moteur à proximité du sol ;
- procédure GNSS au décollage (guidage satellitaire pour éviter le survol des centres-bourgs en partie Nord).

Par ailleurs, la politique d'insonorisation des logements est poursuivie.

Enfin, un « observatoire cœur de nuit » a été mis en place pour suivre et évaluer les effets résultants des mesures préalablement définies. Composé d'élus, d'usagers et d'associations de riverains, il est une émanation de la Commission Consultative de l'Environnement (CCE).

Une balayeuse pour le glycol

Aéroport Toulouse-Blagnac a fait cette année l'acquisition d'une toute nouvelle balayeuse, dotée d'un conduit d'aspiration spécial. Elle aura pour vocation d'absorber le glycol tombé des avions lors des campagnes de dégivrage hivernal, avant que celui-ci ne s'écoule dans les

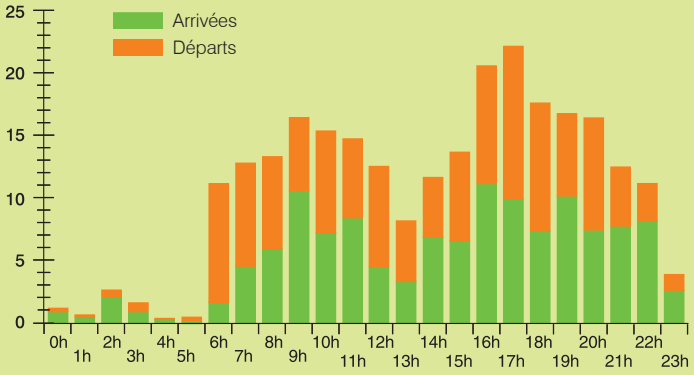
réseaux pluviaux. En récupérant le glycol avant qu'il ne s'infiltre dans le milieu environnant, cette balayeuse permettra de réduire l'impact environnemental des produits utilisés pour assurer la continuité de l'activité aéroportuaire en hiver.

Construction d'une cuve de récupération du glycol

En matière de maitrise des rejets de glycol, l'aéroport de Toulouse-Blagnac a complété l'achat de la balayeuse par la construction d'un point de récupération des eaux glycolées au Point Vert (déchetterie de l'aéroport). Le chantier, entamé en septembre, permettra de rendre opérationnel cette cuve avant le début de la période hivernale. Le glycol concentré sera par la suite transporté dans un centre de traitement agréé.

Évolution du trafic

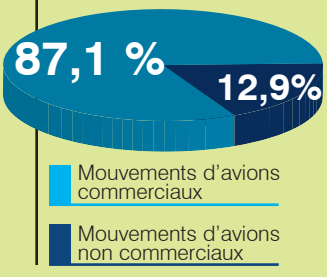
Répartition des mouvements par tranche horaire Cumul à fin septembre 2011 (journée moyenne)



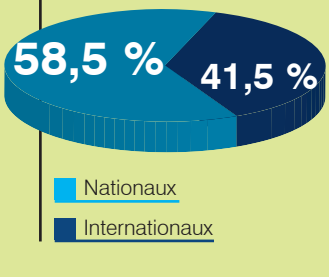
Résultats de trafic

Cumul à fin septembre 2011		
	Valeur	Variation
Passagers commerciaux	5 259 907	9,7 %
Mouvements d'avions commerciaux	63 910	7,1 %
Mouvements d'avions non commerciaux	9 486	0,9 %
Sièges offerts	7 535 633	7,7 %

Répartition des mouvements d'avions



Répartition des passagers locaux



Lexique

Passagers commerciaux : passagers locaux + transit.
Passagers locaux : passagers commençant ou finissant leur voyage à Toulouse-Blagnac.
Passagers en transit : passagers en arrêt momentané sur l'aéroport et qui poursuivent leur voyage sur un vol avec le même avion et le même numéro de vol qu'à l'arrivée. Les passagers en transit sont comptés une seule fois, à l'arrivée.
Mouvements d'avions : décollage ou atterrissage d'un avion sur un aéroport.
Avions commerciaux : avions à la disposition du public à titre onéreux ou en location, pour le transport de passagers, de fret ou de poste.
Avions non commerciaux : avions autres que ceux effectuant du transport à titre onéreux ou en location.
Avions commerciaux mixtes : avions non exclusivement réservés au transport de fret et de poste.
Emport : nombre de passagers commerciaux / nombre d'avions commerciaux mixtes.
Hub : plateforme de correspondance.
Avion au contact : avion stationné sur le parking avions, avec un accès direct au terminal de l'aéroport via une passerelle.

Sur la piste des éclaireurs

Au cœur du dispositif d'éclairage qui illumine les deux pistes de Toulouse-Blagnac, l'équipe du balisage veille jour après jour sur un arsenal de lampes. Par tout temps, elles guident les pilotes en approche en délivrant de précieuses informations.

Pascal Ségura, responsable du service Balisage.

Les pilotes ne les connaissent pas, mais ils ont sûrement parfois une petite pensée pour ces hommes qui balisent la piste, facilitant leur arrivée sur le tarmac. Eté comme hiver, les techniciens du balisage de l'aéroport de Toulouse-Blagnac entrent en piste pour que le ballet des avions s'orchestre au mieux.

Et en la matière, certitude fait loi. *« Nous partons sur les pistes, tous les jours de l'année à 5 heures du matin, pour une inspection générale des équipements lumineux »*, indique Pascal Ségura, responsable du service Balisage. *« Nous allumons la totalité des lampes. Si une défaillance est constatée, nous intervenons pour réparer ou pour nettoyer par cryogénie*

- une technique respectueuse de l'environnement - les feux assombris par les traces de gomme des pneus ». Ils sont huit, pour assurer cette mission, 365 jours par an.

Cet été justement, l'aéroport a lancé la rénovation d'une partie de son balisage. Un chantier qui marquait la fin du transfert des compétences de l'Etat, lancé lors de la création de la nouvelle société aéroportuaire, en mars 2007. Les travaux consistaient à profiter de ce transfert pour remplacer la supervision balisage et les barres d'arrêts trop anciennes. La supervision balisage est le système qui gère l'allumage et l'extinction des feux de balisage ; les barres d'arrêts, quant à elles, permettent de gérer les incursions sur les pistes en périodes de faible visibilité. Ce sont ces feux de balisages qui interdisent à un avion d'accéder aux pistes lorsque les panneaux de signalétiques ne sont pas visibles par le pilote, à cause du mauvais temps.

Le mauvais temps, justement… En matière d'éclairage sur piste, il existe trois niveaux d'intensité. Dès lors que la visibilité ne permet plus un atterrissage à vue de l'avion (catégorie 1), le contrôleur aérien allume le balisage sur une intensité supérieure à la normale et le pilote déclenche le système de guidage qui permet à l'avion d'atterrir. En catégorie 2, la visibilité et le plafond des nuages baissant, l'intensité d'éclairage est encore renforcée, tandis que les rampes d'approche sont allumées. En catégorie 3 (brouillard très dense), les feux éclairent à leur puissance maximale et l'ILS (Instrument Landing System, ou Système d'Atterrissage aux Instruments) le plus précis est utilisé ; les rampes d'approche sont éteintes, pour ne pas gêner le pilote, et les barres d'arrêt sont activées, pour éviter toute incursion sur piste. Seuls les grands aéroports certifiés catégorie 3 peuvent assurer l'atterrissage d'un avion par tout temps. A Toulouse-Blagnac, une piste est certifiée catégorie 3.

Les hommes du balisage veillent donc sur un arsenal de lumières qui quadrillent la piste, afin que le pilote puisse se repérer aux mieux. Des lampes sont intégrées sur les deux côtés de chaque piste, mais également au niveau de la zone de toucher des roues et, à l'autre bout, en fin de piste (lampes rouges). Ainsi encadré, le pilote dispose de toutes les indications sur l'envergure de la piste sur laquelle il va atterrir.

Encore faut-il que les lampes soient visibles… La neige ? *« Au-delà de 3 cm de neige, les engins dotés de lames passent sur les pistes et sur les feux encastrés. Ensuite, la chaleur dégagée par les lampes fait fondre la neige restante ! »*, révèle Pascal Ségura. Une fois l'avion posé, il faut guider le pilote vers l'aérogare, via les taxiways. Là encore, des lampes (vert pour une ligne droite, vert et orange pour indiquer un virage) ont été posées.

En fait, beaucoup de lampes ont été posées. 4418 lampes, très exactement, représentant la bagatelle de 3200 feux, alimentés par 218 km de câbles électriques. Une addition de chiffres pour multiplier les assurances.

Cinq sur Cinq, lettre trimestrielle aux riverains de l'Aéroport Toulouse-Blagnac. Aéroport Toulouse-Blagnac - BP 90103 - 31703 Blagnac - Tél : 0 825 380 000 (0,15 € TTC/min) - Directeur de la publication : Jean-Michel Vernhes, Président du Directoire - Comité de rédaction : Anne Julia - Marc Dupeyron - Aurélie Maignier - Frédérique Conan - Rédaction en chef : Service Communication Interne - Maquette : Change - Réalisation : Service Communication et Promotion commerciales. Crédit photos : Philippe Garcia. 1re édition en 2001. Imprimé par Messages SAS sur papier recyclé. Dépôt légal : à parution - N°ISSN : en cours.